

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-269902

(43)Date of publication of application : 02.12.1991

(51)Int.Cl. F21L 11/00
F21L 15/02

(21)Application number : 02-056080

(71)Applicant : NAKAGAWA SHIGEO

(22)Date of filing : 07.03.1990

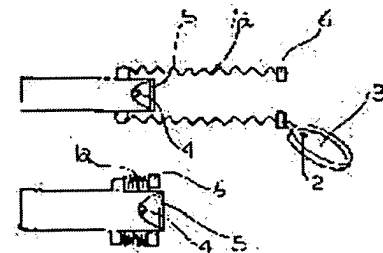
(72)Inventor : NAKAGAWA SHIGEO

(54) EXPANSION ILLUMINATOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To get a beam fit for purpose by forming one end of a flex so that it may cover the periphery of the light source of an illuminator, and making the other end of the flex in the direction of the beam of the light source.

CONSTITUTION: A flex 1a is attached capably in expansion and contraction to the outside of the main body of a flash lamp. By making the flex 1a into a colored transparent one, color light can be emitted to outside, and also by contracting the flex 1a, the length of the light emitting part can be contracted. This way, the expansion and contraction of the light emitting part can be facilitated, and it can be used effectively for a flash lamp or a road mark.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Off

⑫ 公開特許公報(A)

平3-269902

⑤ Int. Cl.⁵F 21 L 11/00
15/02

識別記号

庁内整理番号

A 7913-3K
A 7913-3K

④ 公開 平成3年(1991)12月2日

審査請求 未請求 請求項の数 16 (全5頁)

⑭ 発明の名称 伸縮照明装置

⑮ 特 願 平2-56080

⑯ 出 願 平2(1990)3月7日

⑰ 発 明 者 中 川 滋 夫 兵庫県神戸市垂水区海岸通7-8 パールシャトー501号
 ⑱ 出 願 人 中 川 滋 夫 兵庫県神戸市垂水区海岸通7-8 パールシャトー501号

明細書

1 発明の名称

伸縮照明装置

2 特許請求の範囲

(1) 照明器具の光源部分の外周部を覆うようにフレックの一端を固定又は形成し、フレックの他端は光源のビーム方向に伸縮することを特徴とする照明器具。

(2) フレックの中間部分に、節状のリング体を取付け又は形成し、このリング体を境にフレックの色を異なったものにすることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(3) フレックの中間部分に、節状のリング体を取付け又は形成し、このリング体を境に、フレックの剛性を光源に近いもの程高くしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(4) フレックの先端部分を、フレックと同一の部材でシールド又は一体成型したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(5) フレックの自由端側にカバーを設け、このカ

バーが透明板又はレンズもしくは反射板であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(6) フレックの形状を、自由端側が細く、光源部側を太くしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(7) フレックが二重円筒構造となるよう、二つのフレックのそれぞれ一端を同心円状に照明器具光源部分に固定し、一方 フレックの自由端側先端は、それぞれ独立して伸縮可能なように分離されており、これら二つのフレックはそれぞれ異なった色であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(8) 伸縮可能で光を散乱させる材質からなる散乱体を、フレック内のフレックの先端と後端の間に固定したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(9) 複数箇所に発光部分を有する懐中電燈等照明器具にフレック体を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具

(10)フレックの内面又は、外面に反射能の高い部分を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(11)フレック部分が、照明器具に対して着脱自在であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(12)フレック部分に字や記号等を記入したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明装置

(13)フレック又はフレックの取付け部分付近に、放熱用の穴を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(14)フレックの先端どうしか、又はフレックの先端と照明装置本体の所定部分が連結可能なように構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(15)フレック内の長手方向に、伸縮可能な状態で配電コードが設けられ、コードの端はフレックの先端に固定されてコネクタが取付けられており、光源部分の端子はコード又はコネクタに接続されており、本照明器具を連結した場合、光源部

への配電がこのコードにより行われることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具。

(16)発光部分を上にした状態で本照明装置が直立可能となる様、本体の端部にツバ状又は、脚状の部材が取付けられるように構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の照明器具

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、照明器具の発光部分に関するものである。

〔従来の技術〕

従来の照明器具において、照明器具の外周面の一部を透光性の部材で構成して、散乱光により周囲を照らしたり、発光体を暗闇で広範囲に視認させるという特徴をもったものが数多く見られる。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、上記の特徴をもつ照明器具であり、特に、必要に応じて発光体の部分を伸縮させることができるものである。

発光体部分を、伸縮可能なものとすることで、

携行時や収納時にスペースを取らず、又 発光部分を破損したり汚したりする恐れがなくなる

〔問題を解決する為の手段〕

照明器具発光部位の外周部分にフレックを固定、もしくは形成し、このフレックは光源のビーム方向に伸縮する。光源は、このフレックを内面より照らす。

〔作用〕

従来 散乱光を放つ照明器具では、光源からでた光が透光性の着色体に当り、そこで拡散あるいは屈折透過して外部へ光を発していた。本照明装置も発光原理は、従来のものと特に変わるものではなく、光源より発せられた光は、フレックの内面に当り、フレックが着色透光性を有する為、外部に対して着色された光が放たれる。本発明の特徴は、この発光部分を伸縮可能にしたことである。即ち、着色円筒体であるフレックの内部を空洞か、又はフレック同様伸縮する部材で構成しておき、フレックを押し縮めることにより、発光部分の長さを縮めることが可能となり、また必要

に応じて容易に引伸ばすこともできるというものである。

又フレックには保形性が有る為、発光部分が曲がった状態で使用することも可能である。

〔実施例〕

本発明の方法は、照明器具全般に利用可能であるが、以下 懐中電燈を中心に具体的な実施例を図面にもとずいて説明する。

第1図は、基本的な構成の本発明懐中電燈の断面図であり、フレック1aは伸びた状態を示している。2は、フレックの伸縮時に空気が出入りする穴であり、本例では懐中電燈本体に防水性をもたす場合を想定し、フレック自体に穴を設けた。

5は、懐中電燈の気密性を保つ為の透明な隔壁である。3は、フレック1の先端部分を構成するリング体6を覆うシールド部材を示すものである。

このシールド部材には、いくつかのタイプが考えられる。即ち、これを透明な板あるいはレンズ状のものとした場合、光源からの光がそのまま外

部へ出るので、普通の懐中電灯として使用できる。この部材の内面を、反射能の高いものにした場合は、フレック側面部の明るさを増すことができる。又、このシールド部材3を側面部と同じ材質で形成してもななら問題は無い。勿論シールド部材3を随時取替えられるようにしておいてもよい。尚、シールド部材3は、フレック内部の汚れを防ぎ、フレック先端の強度を上げるという観点からも有効なものであるが、必ずしも設けなくてもよい。

第2図は、上記懐中電灯の縮んだ状態を示すものである。本例では、フレック固定部分を懐中電灯の最先端外周面とせず、手元側に近い円筒面とした為、収納時にはフレック及び先端のリング体6が懐中電灯本体の外周部を覆った状態となっている。尚、この状態で懐中電灯のシールド部材3を取外せば、一般の懐中電灯と同様に使用できることは言うまでもない。

第3図は、懐中電灯に取付けるフレックを二重構造としたものであり、これは外部に発光する光

にムラが出来にくく、均一な光の放つ方法である。

即ち、着色されていない透光性の高い内側のフレック1bに当たった光は、散乱光として周囲に広がり、その光をさらに外側の着色透光性フレック1aが外部に散乱透過させる。2つのフレックの先端はリング体6で固定されており、後端も懐中電灯本体に固定されているので、伸縮させると2つのフレックが同じように伸縮みする。

第4図は、伸縮可能で光を散乱させる材質からなる散乱体7を、フレック1aの先端と光後端の間に固定したものである。光源から出た光は、散乱体で拡散されるのでフレック外部へ放たれる光もムラの無いものとなる。材質としては、不定形のワタ状繊維や、容易に折れ曲がったり変形したりしたりする帯状のものであってもよい。

第5図も、懐中電灯に取付けるフレックを二重構造としたものであるが、これは発光する色を変化させることを目的に構成したものである。

2つのフレック1aと1cは、それぞれ異なった色であり、独立して伸縮することができる。第

5図では、外側のフレックを伸ばした状態を示しているが、2つあるフレックのいずれかを選んで引伸ばすことで所定の色の発光面を構成できる。

第6及び7図は、フレックの中間部分付近に、節状リング体8を設けて、この節状リング体を境に前後のフレック1aと1cの色を異なったものにした例である。この懐中電灯も発光する色を変化させることを目的としたものであり、使用者は先端のリング体6又は中間部の節状リング体8のいずれかを引伸ばすことで所定の色の発光面を引出すことができる。フレックは、節状リング体8を境にして手元側剛性を高くしておく、前記の操作をスムーズに行うことができる。尚、この節状リング体8は2か所以上設けても良く、その場合変色数は多くなる。

第8図は、本体前後両面に発光部分を有する懐中電灯にフレックを取付けた例である。この場合も、2つのフレック1a 1cを異なった色にしておくことで、2色の色を使い分けられることができる。本図のフレックは、先細りとなっているが、

こうするとフレック先端まで光が届きやすい。

第9図は、フレックに高反射率の部分9を設けた例の断面図である。尚、高反射率部分のパターンは、図示したものに限らない。

第10図は、フレック部分1aのみを、懐中電灯本体に対して着脱自在にした例であり、必要に応じて形状 長さ 色の異なるフレック部分を装着して使用することができる。

以上 本発明について、具体的に懐中電灯の例で説明したが、本方法は懐中電灯以外でも例えばフレック部に字を書いて、一種の表示体として利用することも可能である。次に、本発明の方法を利用した連結可能照明装置について説明する。

第11図は、フレックの先端どうしが連結するように、ジョイント部分10を設けた例であり、照明装置を連続して繋ぎ足していくことができる。

第12図は、フレックの内部に配線用コード12を収めたものであり、コードの端はコネクタ11となってフレックの先端に固定されている。又、こ

の図の例では、コードとラミネートの端子が接続されているが、第13図の様に、フレック部分と光源部分の間にもコネクター12及びジョイント部分10を設けて、さらに連結の多様性を広げることがもできる。フレックと光源部分等のジョイント部の構造については、特に規定しないが、ジョイントによりコネクターも連結されることが望ましい。本例は、装飾ライトや路上に設置する安全燈などに利用できる。配線コードをフレック内に収めることで、発光体の電源を一か所に集中できるので、メンテナンスが容易となり、又発光部分を軽量化することができ、使用しない時には小さくたためるという特徴をもつ。

(発明の効果)

本発明は以上述べた方法により、発光部分の伸縮を極めて容易なものとし、懐中電燈や路上標識

燈その他照明装置として有効に活用できるものである。

4 図面の説明

第1図は発光面が伸びた状態の懐中電燈の断面図

第2図は発光面が縮んだ状態の懐中電燈の断面図

第3図はフレックを二重構造とした例の断面図

第4図はフレック内に光散乱体を設けた断面図

第5図はフレックを二重にした例の断面図

第6図7図8図は変色懐中電燈の一例の斜視図

第9図はフレック部分の断面図

第10図はフレックの取外せる懐中電燈の断面図

第11図12図13図は連結可能な本照明装置の断面図

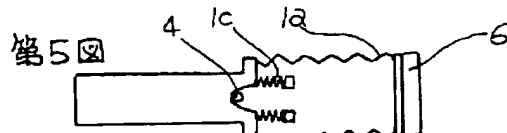
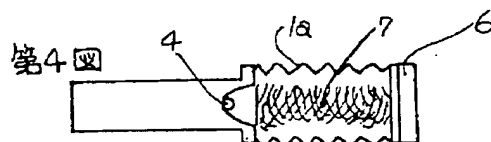
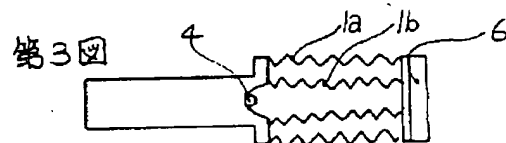
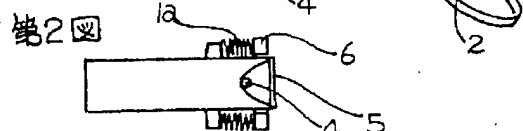
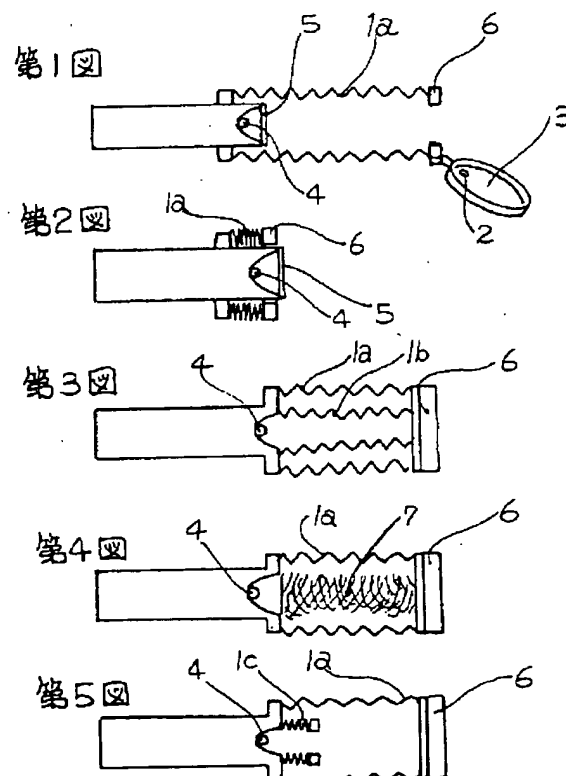
1 a…着色フレック 1 b…透光性の高いフレック 1 c…1 aと異なる色の着色フレック

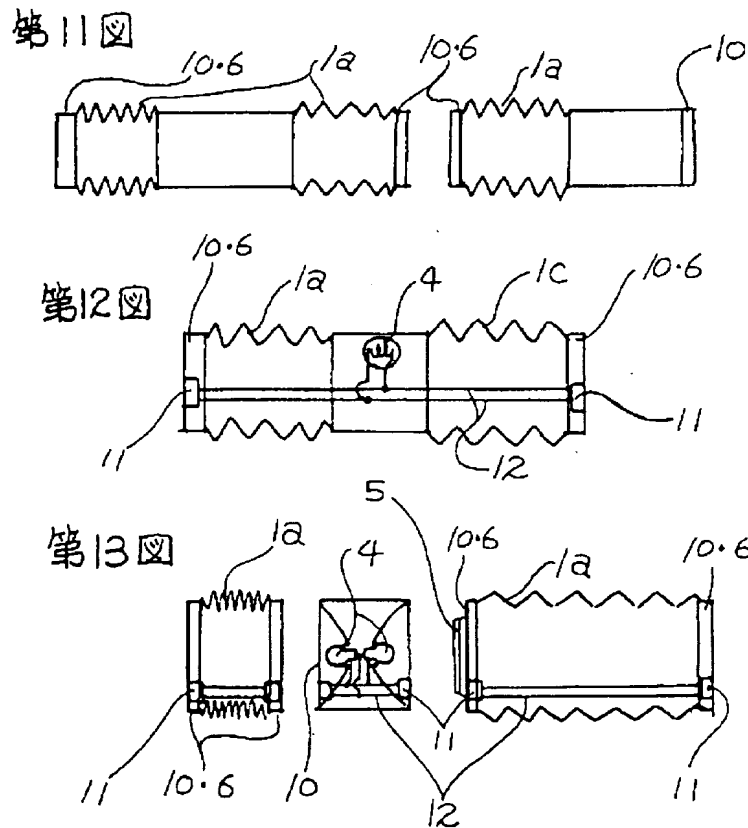
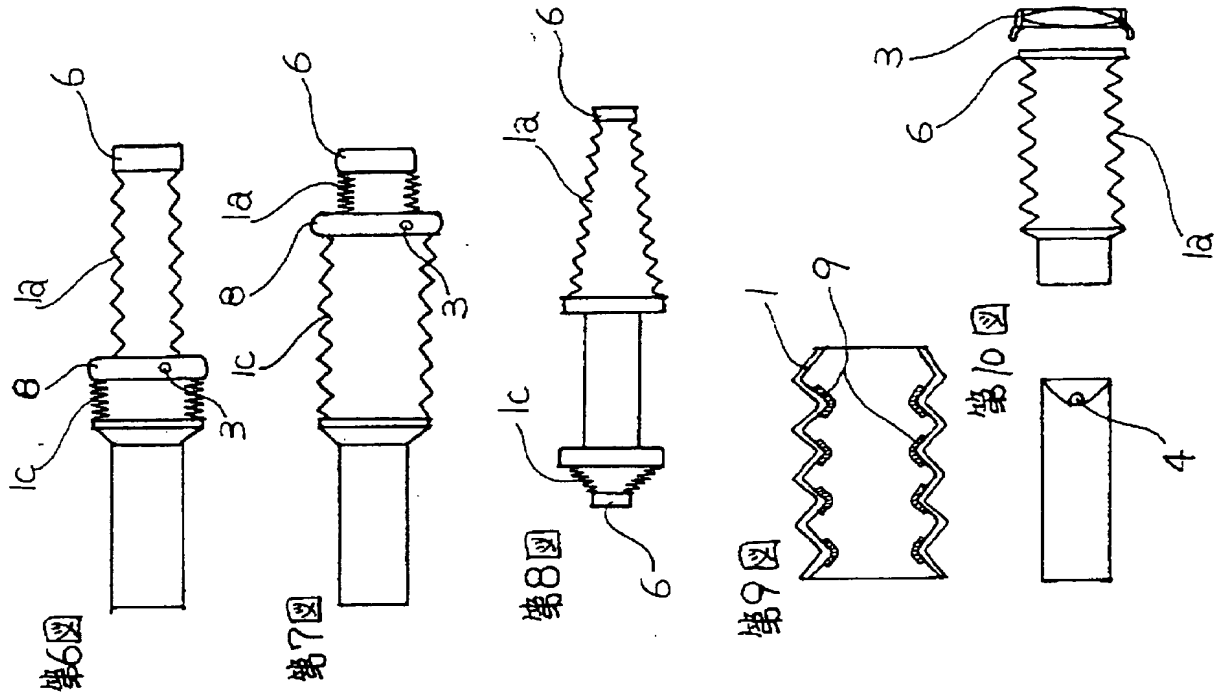
2…空気出入り穴 3…シールド体 4…光源 5…発光面前面カバー 6…リング体

7…光散乱体 8…節状リング体 9…高反射率部分 10…フレックのジョイント部分

11…コネクター 12…配線コード

図面





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.